



Доступность специализированной медицинской помощи при тяжелых травмах головы в период пандемии COVID-19

© В.Т. Корхмазов^{1*}, В.И. Перхов²

¹ Городская больница № 1, Новороссийск, Россия

² Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, Москва, Россия

* В.Т. Корхмазов, Городская больница № 1, 353915, Новороссийск, ул. Революции 1905 года, 30, korxmazov@mail.ru

Поступила в редакцию 21 января 2022 г. Исправлена 15 февраля 2022 г. Принята к печати 21 февраля 2022 г.

Резюме

Актуальность: Пандемия COVID-19 вызвала перегрузку национальных систем здравоохранения по всему миру. На примере анализа оказания помощи при черепно-мозговом травматизме изучено, как пандемия изменила доступность экстренной медицинской помощи.

Материал и методы: Проанализированы данные за 2019–2020 гг. по каждому из 85 субъектов Российской Федерации (РФ), содержащиеся в формах государственного статистического наблюдения, а также сведения Федеральной службы государственной статистики по числу умерших от травм головы (переломов костей черепа и лица) за указанный период. Для измерения уровня доступности медицинской помощи нами использован коэффициент соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в субъектах РФ до пандемии COVID-19 (2019) и в 2020 г., когда пандемия уже началась. Чем выше коэффициент соотношения числа госпитализаций в круглосуточные стационары при травме головы к суммарному числу случаев смерти от травмы головы, тем выше уровень доступности специализированной медицинской помощи, оказываемой в экстренном порядке. При этом учитывалось, что в случае доставки пострадавшего в больницу живым шансы на спасение жизни увеличиваются.

Результаты: В допандемический 2019 г. примерно в половине случаев получения травмы головы пострадавшие госпитализировались в круглосуточный стационар (274,6 тыс. случаев госпитализации на 566,6 тыс. случаев травмы головы, или 48,5% от общего числа случаев травм головы). В 2020 г. их доля снизилась до 43,1% – 207,5 тыс. случаев госпитализации на 481,3 тыс. случаев получения травмы головы за год всего. В среднем по субъектам РФ размер коэффициента соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в субъектах РФ в 2019 г. составил $11,6 \pm 4,3$ и в 2020 г. – $8,8 \pm 3,3$. Коэффициент вариации признака – 37,5 и 37,6% в 2019 и 2020 гг. соответственно, что свидетельствует о его высокой изменчивости в разрезе субъектов РФ. Доля лиц, погибших от травмы головы, увеличилась с 3,8% в 2019 г. до 4,5% в 2020 г. от общего числа получивших данный вид травмы, или в 1,2 раза.

Выводы: Из-за снижения вследствие пандемии доступности экстренной специализированной медицинской помощи избыточная смертность от тяжелой травмы головы в 2020 г. составила не менее 3 тыс. человек или 15% от общего числа случаев смерти. Перепрофилирование специализированных больниц, перераспределение временных и материальных ресурсов здравоохранения в условиях пандемии не должно сопровождаться сокращением объемов медицинской помощи при угрозе жизни. Отношение числа госпитализаций в круглосуточные стационары при тяжелых травмах или заболеваниях к суммарному числу случаев смерти от этих же причин является показателем уровня доступности медицинской помощи, которая не может быть отсечена.

Ключевые слова: организация медицинской помощи, доступность медицинской помощи, черепно-мозговая травма, избыточная смертность при пандемии COVID-19

Цитировать: Корхмазов В.Т., Перхов В.И. Доступность специализированной медицинской помощи при тяжелых травмах головы в период пандемии COVID-19. *Инновационная медицина Кубани*. 2022;(1):44–52. <https://doi.org/10.35401/2500-0268-2022-25-1-44-52>

Availability of specialized medical care in cases of severe head injuries during the COVID-19 pandemic

© Valery T. Korkhmazov^{1*}, Vladimir I. Perkhov²

¹ Novorossiysk City Hospital no. 1, Novorossiysk, Russian Federation

² Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

* Valery T. Korkhmazov, Novorossiysk City Hospital no. 1, 30, Revolutsii 1905 goda str., Novorossiysk, 353915, korxmazov@mail.ru

Received: January 21, 2022. Received in revised form: February 15, 2022. Accepted: February 21, 2022.

Abstract

Background: The pandemic of COVID-19 caused an overload of national health care systems worldwide. The analyses of the ways the pandemic changed the availability of the medical care provided in emergency situations has been carried out based on cases of craniocerebral trauma treatment.



Material and methods: Data for the period of 2019–2020 on each of 85 territorial subjects of the Russian Federation which are contained in forms of the state statistical observation and also data of Federal State Statistics Service on number of the deceased from head injuries (bone fractures of skull and face) in the period of 2019–2020 have been analyzed. For the measurement of medical care availability level we used the ratio of number of hospitalizations to the total number of deaths due to head injury in territorial subjects of the Russian Federation before COVID-19 pandemic (in 2019) and during the pandemic in 2020. The higher the ratio of admissions in the round-the-clock hospitals to total number of lethal cases due to head trauma, the higher the availability of the specialized emergency medical care. At the same time, we recognize that if the person with a severe head injury is brought to the hospital alive the chances to save his life increase.

Results: In 2019 approximately half of the patients with cases of head injuries were admitted in the round-the-clock hospital (the ratio is 274.6 thousand cases of hospitalization to 566.6 thousand cases of the head injury – 48.5% of the total number of head injury cases). In 2020 the share of such cases decreased to 43.1% – 207.5 thousand cases of hospitalization to 481.3 thousand cases of head injury in a year total. On an average in territorial subjects of the Russian Federation the ratio coefficient of hospitalizations number to the total number of lethal outcomes due to head injury in 2019 was 11.6 ± 4.3 , in 2020 – 8.8 ± 3.3 . Feature variation coefficient is 37.5% and 37.6% in 2019 and 2020 respectively which demonstrates its high variability in territorial subjects of the Russian Federation. A share of the lethal outcomes due to a head injury increased from 3.8% in 2019 to 4.5% in 2020 of total number of patients that received this type of trauma, or by 1.2 times.

Conclusion: Due to the decrease of the emergency specialized medical care availability because of the pandemic the excess mortality from severe head injuries in 2020 was not less than 3 thousand people or 15% of the total number of cases of death. Hospital repurposing, redistribution of temporary and physical healthcare resources during the pandemic shouldn't be followed by the decrease of medical care in emergency cases. The relation indicator of the number of admissions in the round-the-clock hospitals of patients with severe injuries or diseases to total number of lethal outcomes due to the same reasons is the indicator showing the availability level of medical care that can't be delayed.

Keywords: the organization of medical care, medical care availability, craniocerebral trauma, excess mortality during COVID-19 pandemic

Cite this article as: Korkhmazov V.T., Perkhov V.I. Availability of specialized medical care in cases of severe head injuries during the COVID-19 pandemic. *Innovative Medicine of Kuban*. 2022;(1):44–52. <https://doi.org/10.35401/2500-0268-2022-25-1-44-52>

Введение

Доступность медицинской помощи – это беспрепятственная возможность получения медицинских услуг вне зависимости от географических, экономических, социальных, культурных, организационных, языковых или каких-либо других барьеров [1, 2]. Политики, правоведы, организаторы здравоохранения и клиницисты все больше высказывают свою озабоченность тем, что доступ к системе медицинского обслуживания становится все более затрудненным и должен быть улучшен [3–6].

Множество программ, реализованных в течение последних 30 лет с целью достижения свободного доступа населения к медицинскому обслуживанию, направлены на увеличение государственного финансирования здравоохранения, совершенствование программ обязательного медицинского страхования [7, 8]. Другие призваны улучшить доступность путем оптимизации организации медицинской помощи, повышения эффективности использования ресурсов системы здравоохранения [9–11]. Все эти меры в итоге предназначены для равной возможности получения медицинского обслуживания для различных групп населения.

Большое значение имеет доступность медицинской помощи, оказываемой в экстренном порядке, так как жизнеугрожающие состояния часто приводят к смерти пациента [12].

Цель исследования

На примере анализа черепно-мозгового травматизма оценить как пандемия COVID-19 отразилась

на доступности специализированной медицинской помощи, оказываемой в экстренном порядке.

Материал и методы

Проанализированы данные за 2019–2020 гг. по каждому из 85 субъектов Российской Федерации (РФ), содержащиеся в формах государственного статистического наблюдения «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях» и «Сведения о медицинской организации», а также данные Федеральной службы государственной статистики о числе умерших от травм головы (переломов костей черепа и лица) за 2019–2020 гг. Все данные были проанализированы с использованием IBM SPSS для Windows версии 25. Для оценки изменчивости показателей использовался коэффициент вариации (отношение среднеквадратического отклонения к средней величине, выраженное в процентах). Совокупность считалась однородной, если коэффициент вариации не превышал 33%. Картографическое представление данных выполнено с помощью сервиса Datawrapper (<https://www.datawrapper.de/>).

Для измерения уровня доступности медицинской помощи нами использован коэффициент соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в субъектах РФ до пандемии COVID-19 в 2019 и 2020 г., когда пандемия уже началась. При этом исходно учитывалось то, что в случае своевременной доставки в больницу человека, получившего тяжелую травму головы, шансы на спасение

жизни значимо увеличивались. Чем выше коэффициент соотношения числа госпитализаций в круглосуточные стационары при травме головы к суммарному числу случаев смерти от этого вида повреждения, тем выше доля пострадавших, в том числе с тяжелой травмой, доставленных в больницы и получивших специализированное лечение, а также шансы на сохранение жизни.

Результаты исследования

Всего в Российской Федерации в допандемический 2019 г. зафиксировано 566 589 случаев получения и 21 495 случаев смерти от травмы головы, а в 2020 г. – 481 336 случаев получения и 21 555 случаев смерти от травмы головы. В 2020 г. в среднем по субъектам РФ коэффициент смертности составил $16,1 \pm 5,0$ случая смерти на 100 тыс. населения, коэффициент вариации – 30,8%, что свидетельствует об умеренной изменчивости признака. Тем не менее между отдельными регионами существуют 2–4-кратные различия по данному показателю.

В таблице 1 представлены 15 субъектов РФ с наибольшим и 15 субъектов РФ с наименьшим уровнем смертности от травм головы в 2020 г. в расчете на 100 тыс. населения.

Число госпитализаций в круглосуточные стационары с черепно-мозговой травмой составило 274 633

и 207 474 случая в 2019 и 2020 гг. соответственно, или в разрезе субъектов Российской Федерации $17,8 \pm 5,5$ в 2019 г. и $13,5 \pm 4,0$ на 10 000 населения в 2020 г. Различия между регионами по данному показателю достигают 2–5-кратных величин.

В таблице 2 представлены 15 субъектов РФ с наибольшей и 15 субъектов РФ с наименьшей частотой госпитализации в круглосуточные стационары с черепно-мозговой травмой в 2020 г.

В среднем по субъектам Российской Федерации размер коэффициента соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в 2019 г. составил $11,6 \pm 4,3$; в 2020 г. – $8,8 \pm 3,3$. Коэффициент вариации признака – 37,5 и 37,6% в 2019 и 2020 гг. соответственно, что свидетельствует о его высокой изменчивости в разрезе субъектов Российской Федерации.

В допандемический 2019 г. примерно в половине случаев получения травмы головы пострадавшие госпитализировались в круглосуточный стационар (274,6 тыс. случаев госпитализации на 566,6 тыс. случаев травмы головы, или в 48,5% от общего числа случаев травм головы). В 2020 г. доля таких случаев снизилась до 43,1% – 207,5 тыс. случаев госпитализации на 481,3 тыс. случаев получения травмы головы за год всего.

В таблице 3 представлена описательная статистика коэффициента соотношения числа госпитализаций

Таблица 1

Субъекты РФ с наибольшим и наименьшим уровнем смертности от травм головы в 2020 г.

Table 1

Territorial subjects of the Russian Federation with the greatest and the smallest head injuries mortality rate in 2020

Субъекты РФ с наибольшим уровнем смертности от травм головы		Субъекты РФ с наименьшим уровнем смертности от травм головы	
Наименование субъекта	Коэффициент смертности на 100 тыс. населения	Наименование субъекта	Коэффициент смертности на 100 тыс. населения
Магаданская область	32,2	Чеченская Республика	7,1
Чукотский АО	32,1	Карачаево-Черкесская Р.	7,9
Амурская область	27,0	Республика Ингушетия	8,4
Забайкальский край	24,6	Республика Адыгея	8,4
Республика Тыва	24,3	Республика Калмыкия	8,5
Владимирская область	24,1	Кабардино-Балкарская Республика	8,5
Чувашская Республика	23,9	Тюменская область без автономии	10,1
Сахалинская область	23,4	Астраханская область	11,1
Республика Бурятия	23,3	Курская область	11,1
Республика Коми	22,3	Саратовская область	11,3
Приморский край	21,8	Тюменская область	11,3
Камчатский край	21,8	Республика Дагестан	11,4
Тульская область	21,3	Респ. Северная Осетия-Алания	11,5
Иркутская область	20,4	Ростовская область	11,6
Ненецкий АО	20,3	Ханты-Мансийский АО	11,7

Таблица 2

Субъекты Российской Федерации с наибольшей и наименьшей частотой госпитализации в круглосуточные стационары с черепно-мозговой травмой в 2020 г.

Table 2

Territorial subjects of the Russian Federation with the greatest and the smallest frequency of patients admission to the round-the-clock hospitals with a craniocerebral injury in 2020

Субъекты РФ с наибольшей частотой госпитализации с черепно-мозговой травмой		Субъекты РФ с наименьшей частотой госпитализации с черепно-мозговой травмой	
Наименование субъекта	Число госпитализаций на 1 тыс. населения	Наименование субъекта	Число госпитализаций на 1 тыс. населения
Саратовская область	32,1	Чеченская Республика	6,2
Самарская область	21,9	Республика Адыгея	7,2
Приморский край	21,5	Республика Мордовия	8,1
Ставропольский край	21,2	Республика Дагестан	8,3
Республика Коми	20,9	Белгородская область	8,6
Ненецкий АО	20,8	Кабардино-Балкарская Р.	8,6
Республика Алтай	20,7	Кировская область	8,7
Сахалинская область	19,6	Орловская область	9,1
Иркутская область	19,5	город Севастополь	9,3
Владимирская область	18,0	Еврейская АО	9,3
Тверская область	17,9	Ямало-Ненецкий АО	9,5
Республика Карелия	17,5	Новгородская область	9,5
Новосибирская область	17,5	Брянская область	9,5
город Санкт-Петербург	17,0	Костромская область	9,8
Вологодская область	16,5	Удмуртская Республика	10,0

Таблица 3

Описательная статистика коэффициента соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в субъектах РФ в 2019 и 2020 гг.

Table 3

Descriptive statistics of a ratio of hospitalizations number to the total number of deaths due to head injury in territorial subjects of the Russian Federation in 2019 and 2020

Статистические характеристики		2019 г.	2020 г.
Среднее арифметическое значение		11,6	8,8
95%-й доверительный интервал для среднего	Нижняя граница	10,6	8,0
	Верхняя граница	12,6	9,6
Среднее по выборке, усеченной на 5%		11,4	8,6
Медиана		11,0	8,4
Дисперсия		18,9	11,0
Стандартное отклонение		4,3	3,3
Минимум		1,8	1,5
Максимум		23,9	17,7
Диапазон		22,1	16,2
Межквартильный диапазон		5,3	3,7
Асимметрия		0,7	0,8
Экссесс		0,6	0,6

к общему числу смертей при травме головы в субъектах РФ в 2019 и 2020 гг., из которой следует, что данный коэффициент за один год уменьшился на 25%. При этом коэффициент вариации признака составил 37,0 и 37,5% в 2019 и 2020 гг. соответственно,

что свидетельствует о его высокой изменчивости в разрезе субъектов РФ.

Если в 2019 г. на каждый случай смерти от травмы головы приходилось в среднем $11,6 \pm 4,3$ госпитализации, то в 2020 г. – $8,8 \pm 3,3$ госпитализации, то есть

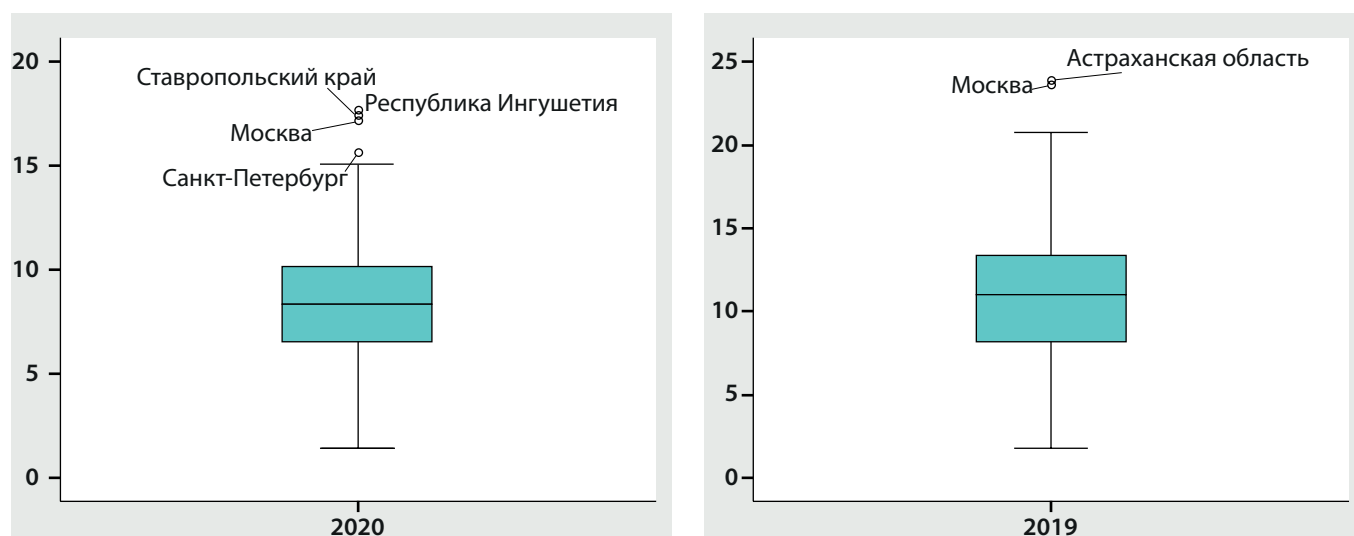


Рисунок 1. Графическое распределение коэффициента соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в субъектах РФ в 2019 и 2020 г.

Figure 1. Graphic distribution of a ratio of hospitalizations number to the total number of deaths due to head injury in territorial subjects of the Russian Federation in 2019 and 2020

в 1,31 раза меньше. Данные таблицы свидетельствуют также о том, что показатели вариабельности (асимметрия, эксцесс) в 2020 г. в сравнении с 2019 г. практически не изменились.

Диаграмма Box plot («ящик с усами») показывает распределение данных внутри выборки в 2019 и 2020 г. (рис. 1).

На основе анализа диаграмм показано, что распределение данных симметрично, медиана находится между вторым и третьим квартилем, имеется 2 умеренных выброса в 2019 г. (Москва и Астраханская область) и 4 в 2020 г. (Москва, Санкт-Петербург, Республика Ингушетия, Ставропольский край). В этих регионах коэффициент соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы оказался существенно выше средних значений и вышел за пределы 1,5 межквартильного диапазона.

На рисунках 2, 3 представлены картограммы размера коэффициента соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в субъектах РФ в 2019 и 2020 г.

Графическое изображение статистических данных, сведенных по географическому принципу, показывает, что по всей территории РФ в 2020 г. в сравнении с 2019 г. произошло уменьшение размера соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме. В наибольшей степени – в Южном и Дальневосточном федеральных округах.

В среднем по субъектам Российской Федерации, входящим в состав Южного федерального округа (ЮФО), коэффициент соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы составил 16,88 в 2019 г. и 11,36 в 2020 г. (снижение на 55%). Среди субъектов РФ, входящих в состав ЮФО, в 2019 г. наиболее низкий коэффициент

соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в Краснодарском крае (13,08), в 2020 г. – в Республике Адыгея (8,59). В 2019 г. наиболее высокий коэффициент соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в Астраханской области (23,86), в 2020 г. – в Ростовской области (14,98). В наибольшей степени уменьшился рассматриваемый показатель в 2020 г. в сравнении с 2019 г. в Астраханской области – в 2,6 раза (рис. 4).

В среднем по субъектам Российской Федерации, входящим в состав Дальневосточного федерального округа (ДФО), коэффициент соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы составил 8,89 в 2019 г. и 6,34 в 2020 г. (снижение на 44%). Среди субъектов РФ, входящих в состав ДФОЮ, наиболее низкий коэффициент соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в Магаданской области и Чукотском автономном округе. В наибольшей степени уменьшился данный показатель в 2020 г. в сравнении с 2019 г. в Республике Саха (Якутия) – снижение в 1,44 раза, в наименьшей – в Амурской области (в 1,16 раза) (рис. 5).

Обсуждение

До настоящего времени понятие «доступность медицинской помощи» носило больше политический, чем эмпирический характер. При этом можно выделить 2 главные исследовательские темы относительно понятия доступа к медицинским услугам. Так, например, некоторые исследователи склонны приравнивать доступ к особенностям социального статуса населения (семейный доход, образование, место проживания, социальные пакеты по месту работы и т. д.) [13]. Другие утверждают, что доступ может быть оценен через удовлетворенность

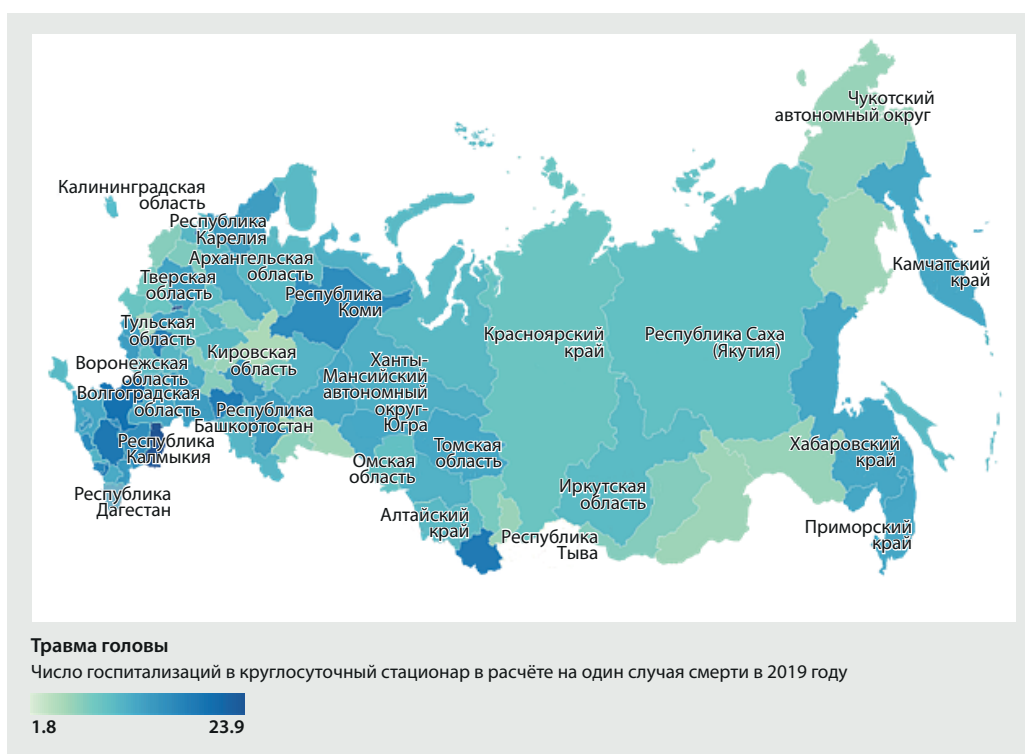


Рисунок 2. Картограмма размера коэффициента соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в субъектах РФ в 2019 г.

Figure 2. A cartogram of a ratio of hospitalizations number to the total number of deaths due to head injury in territorial subjects of the Russian Federation in 2019

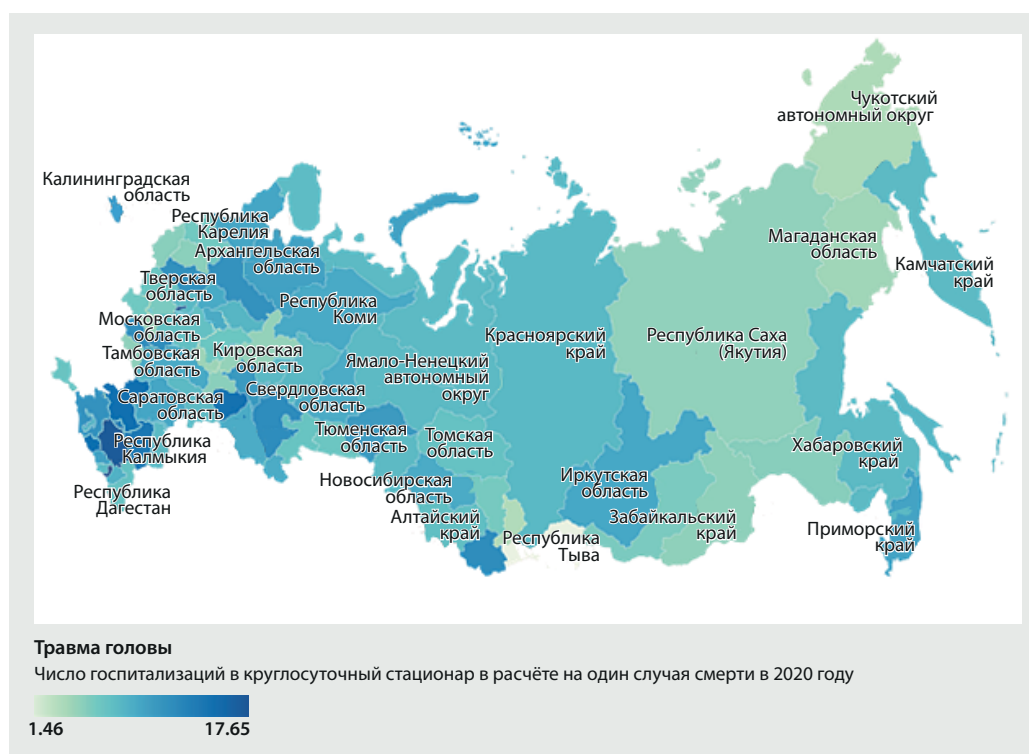


Рисунок 3. Картограмма размера коэффициента соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в субъектах РФ в 2020 г.

Figure 3. A cartogram of a ratio of hospitalizations number to the total number of deaths due to head injury in territorial subjects of the Russian Federation in 2020

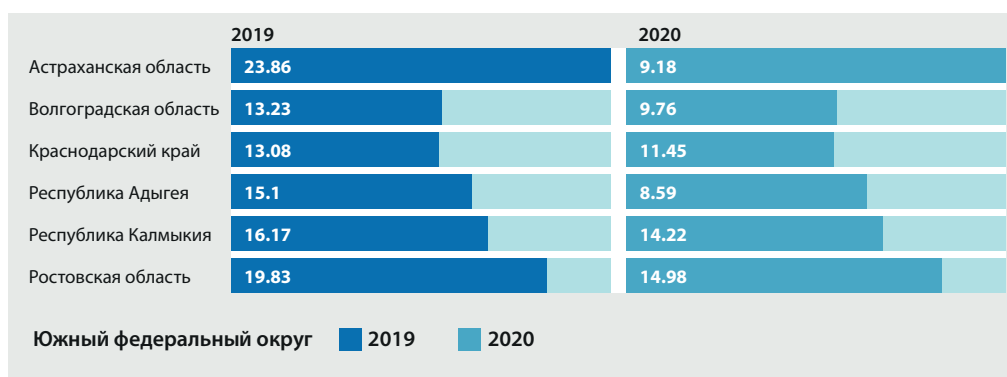


Рисунок 4. Коэффициент соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в 2019 и 2020 г. в регионах, входящих в состав Южного федерального округа

Figure 4. Coefficient of a ratio of hospitalizations number to the total number of deaths due to head injury in 2019 and 2020 in the regions of the Southern Federal District

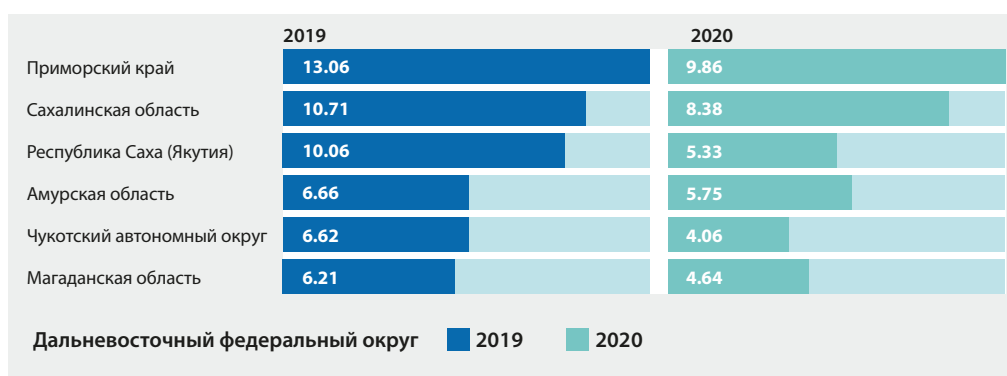


Рисунок 5. Коэффициент соотношения числа госпитализаций к общему числу смертей при травме головы в 2019 и 2020 г. в регионах, входящих в состав Дальневосточного федерального округа

Figure 5. Coefficient of a ratio of hospitalizations number to the total number of deaths due to head injury in 2019 and 2020 in the regions of the Far Eastern Federal District

оказанной медицинской помощью, изучение которой становится компонентом большого количества оценочных исследований [14–17]. Однако в целом можно утверждать, что проблема измерения уровня доступности медицинской помощи пока еще не нашла своего оптимального решения. Количественные индикаторы чаще всего сводятся к измерению времени ожидания медицинских услуг, а факторы подразделяются на организационные и географические.

Вместе с тем в современном мире появился еще один фактор, влияющий на доступность медицинских услуг, – пандемия COVID-19. Пандемия нового коронавируса оказала значительное влияние как на объем, так и на механизм направления пациентов в медицинские организации. При этом не только в России, но и в ряде других стран отмечено сокращение объемов специализированной медицинской помощи при травмах и неинфекционных заболеваниях [18].

Особую тревогу вызывает снижение объемов медицинской помощи, оказываемой в экстренном порядке при состояниях, угрожающих жизни. Одним из таких состояний является травма головы.

Социальное дистанцирование и ограничение передвижения являются одними из наиболее широко признанных немедикаментозных общественных мер по предотвращению передачи вируса от человека человеку при отсутствии специфической противовирусной терапии. Эти меры повлияли на число случаев травмы головы.

Как показало наше исследование, в Российской Федерации в 2020 г. в сравнении с 2019 г. суммарное число случаев травм головы снизилось на 15%, при этом число случаев смерти практически не изменилось. Важно отметить, что если в 2019 г. (до пандемии COVID-19) в среднем по стране каждый 11-й человек из 100, умерших от травмы головы, был госпитализирован, то есть врачи боролись за жизнь пострадавших, увеличивая их шансы на выживание, то в 2020 г. только каждый 9-й из 100, погибших от травмы головы, получил специализированную медицинскую помощь в условиях круглосуточного стационара. Снижение доступности экстренной медицинской помощи привело к увеличению доли лиц, погибших от травмы головы, с 3,8% в 2019 г. до 4,5% в 2020 г., или в 1,2 раза.

Таким образом, если бы доступность экстренной медицинской помощи в 2020 г. осталась на уровне 2019 г., то около 3,3 тыс. случаев смерти от травмы головы могли бы быть предотвращены, и их можно отнести к избыточной смертности.

Выводы

В Российской Федерации на фоне пандемии общее число травм головы уменьшилось, отражая снижение активности населения из-за общих мер изоляции. При этом число смертей от этих травм практически не изменилось, что связано с формированием дефицита объемов специализированной медицинской помощи, оказание которой в экстренном порядке спасает жизнь.

В 2020 г. не менее 3 тыс. человек с тяжелой травмой головы были ограничены в правах на получение специализированной медицинской помощи в экстренной форме, что могло способствовать их смерти. Перепрофилирование специализированных больниц, перераспределение временных и материальных ресурсов здравоохранения в условиях инфекционной пандемии не должно сопровождаться сокращением объемов медицинской помощи, оказываемой в экстренной форме. Отношение числа госпитализаций в круглосуточные стационары при тяжелых травмах или заболеваниях к суммарному числу случаев смертей от этих же причин является показателем уровня доступности медицинской помощи в региональной системе здравоохранения, которая не может быть отсрочена. Понимание этих тенденций позволит лучше планировать логистику организации скорой и неотложной медицинской помощи, а также активность отделений больниц, предназначенных для оказания специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной форме.

Литература/References

1. Шарабчиев Ю.Т., Дудина Т.В. Доступность и качество медицинской помощи: слагаемые успеха. *Международные обзоры: клиническая практика и здоровье*. 2013;4(4):20–25.
2. Sharabchiev YuT, Dudina TV. Availability and quality of medical care: components of success. *International reviews: clinical practice and health*. 2013;4(4):20–25. (In Russ.).
3. Aday LA, Andersen R. A framework for the study of access to medical care. *Health services research*. 1974;9(3):208.
4. Зюкин Д.А. Оптимизация экономических ресурсов в системе здравоохранения как угроза снижения качества и доступности медицинской помощи. *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2020;8:69–76.
5. Zyukin DA. Optimizing economic resources in the health-care system as a threat of decreasing the quality and availability of medical care. *Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*. 2020;8:69–76. (In Russ.).
6. Алексеева А.В. Некоторые аспекты доступности медицинской помощи детскому населению. *Детская медицина Северо-Запада*. 2018;7(1):18–25.
7. Alekseeva AV. Some aspects of the accessibility of medical care for children. *Children's medicine of the North-West*. 2018;7(1):18–25. (In Russ.).
8. Тимофеев И.В. Доступность и необходимость медицинской помощи: конституционно-правовое содержание понятий. *Конституционное и муниципальное право*. 2018;6:20–25.
9. Timofeev IV. Availability and necessity of medical care: constitutional and legal content of concepts. *Constitutional and municipal law*. 2018;6:20–25. (In Russ.).
10. Крю Д., Белло А., Саади Г. Заболевания почек: бремя болезни и доступность медицинской помощи. *Нефрология*. 2019;23(2):9–17. <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2019-23-2-9-17>
11. Crews DC, Bello AK, Saadi G. Burden, access, and disparities in the kidney disease. *Nephrology*. 2019;23(2):9–17. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2019-23-2-9-17>
12. Перхов В.И., Куделина О.В. Актуальные проблемы программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. *Сибирский медицинский журнал*. 2019;4(34):136–142. <https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-4-136-142>
13. Perhov VI, Kudelina OV. Current problems of the program on state guarantees to deliver free medical care to the citizens. *The Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 2019;4(34):136–142. (In Russ.). <https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-4-136-142>
14. Песенникова Е.В., Перхов В.И. Анализ финансирования программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам Российской Федерации медицинской помощи в период до пандемии COVID-19. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2021;4(4):471–490. <http://doi.org/10.24412/2312-2935-2021-4-471-490>
15. Pesennikova EV, Perhov VI. The analysis of financing of the program of the state guarantees of free rendering to citizens of the Russian Federation of medical care during the period to covid-19 pandemic. *Current problems of health care and medical statistics*. 2021;4(4):471–490. (In Russ.). <http://doi.org/10.24412/2312-2935-2021-4-471-490>
16. Перхов В.И., Куделина О.В., Третьяков А.А. Оценка эффективности здравоохранения в субъектах Российской Федерации с использованием методологии Bloomberg. *Менеджер здравоохранения*. 2019;8:6–13.
17. Perhov VI, Kudelina OV, Tret'yakov AA. Evaluation of the effectiveness of health care in the constituent entities of the Russian Federation using the Bloomberg methodology. *Manager of Health Care*. 2019;8:6–13. (In Russ.).
18. Черешнев В.А., Кривенко Н.В., Крылов В.Г. Комплексная оценка эффективности и устойчивости региональной системы здравоохранения. *Экономика региона*. 2021;23(1):31–43. <http://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-1-3>
19. Chereshev VA, Krivenko NV, Krylov VG. Comprehensive Assessment of the Efficiency and Sustainability of the Regional Health Care System. *Economy of region*. 2021;23(1):31–43. (In Russ.). <http://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-1-3>
20. Улумбекова Г.Э., Гинойан А.Б. Рейтинг эффективности систем здравоохранения регионов РФ в 2019 г. *ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ*. 2021;23(1):4–16. <http://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-1-4-16>
21. Ulumbekova GE, Ginoyan AB. Rating of the effectiveness of healthcare systems in the regions of the Russian Federation in 2019. *ORGZDRAV: News, Views, Education Bulletin of VSHOUZ*. 2021;23(1):4–16. (In Russ.). <http://doi.org/10.33029/2411-8621-2021-7-1-4-16>
22. Перхов В.И. Об оказании медицинской помощи в экстренной форме за плату. *Менеджер здравоохранения*. 2018;5:32–38.
23. Perhov VI. About the legality of the payment for the provision of medical care in the emergency form. *Manager of Health Care*. 2018;5:32–38. (In Russ.).

13. Castrucci B, Auerbach J. Meeting individual social needs falls short of addressing social determinants of health. *Health Affairs Blog*. 2019;10.

14. Locker D, Dunt D. Theoretical and methodological issues in sociological studies of consumer satisfaction with medical care. *Social Science and Medicine*. 1978;12:283–292. PMID: 675282.

15. Abbasi-Moghaddam MA, Zarei E, Bagherzadeh R, et al. Evaluation of service quality from patients' viewpoint. *BMC Health Services Research*. 2019;19(1):1–7. <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-019-3998-0>

16. Ramaswamy A, Drandsholt S, Ng E, et al. Patient Satisfaction with Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: Retrospective Cohort Study. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(9):e20786. PMID: 32810841. PMCID: PMC7511224. <http://dx.doi.org/10.2196/20786>

17. Karaca A, Durna Z. Patient satisfaction with the quality of nursing care. *Nursing open*. 2019;6(2):535–545. PMID: 30918704. PMCID: PMC6419107. <http://dx.doi.org/10.1002/nop2.237>

18. Horan J, Duddy JC, Gilmartin B, et al. The impact of COVID-19 on trauma referrals to a National Neurosurgical Centre. *Irish Journal of Medical Science*. 2021;190(4):1281–1293. <http://doi.org/10.1007/s11845-021-02504-7>

Сведения об авторах

Корхмазов Валерий Тамазович, к. м. н., главный врач, Городская больница № 1 (Новороссийск, Россия). <https://orcid.org/0000-0002-3281-3909>

Перхов Владимир Иванович, д. м. н., доцент, главный научный сотрудник, Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения (Москва, Россия). <https://orcid.org/0000-0002-4134-3371>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Author Credentials

Valery T. Korkhmazov, Cand. Sci. (Med.), Chief Physician, Novorossiysk City Hospital no. 1 (Novorossiysk, Russian Federation). <https://orcid.org/0000-0002-3281-3909>

Vladimir I. Perkhov, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Chief Research Fellow, Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation). <https://orcid.org/0000-0002-4134-3371>

Conflict of interest: none declared.